

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 20 Medan yang beralamat di Jalan Besar Bagan Deli LR Proyek No. 75, Bagan Deli, Medan Kota Belawan, Kota Medan, Sumatera Utara sebagai lokasi uji coba (uji kelompok kecil) penggunaan Lembar kegiatan Peserta Didik dalam pembelajaran Biologi di kelas X. Pelaksanaan penelitian diperkirakan membutuhkan waktu selama bulan Desember 2016 s.d November 2017.

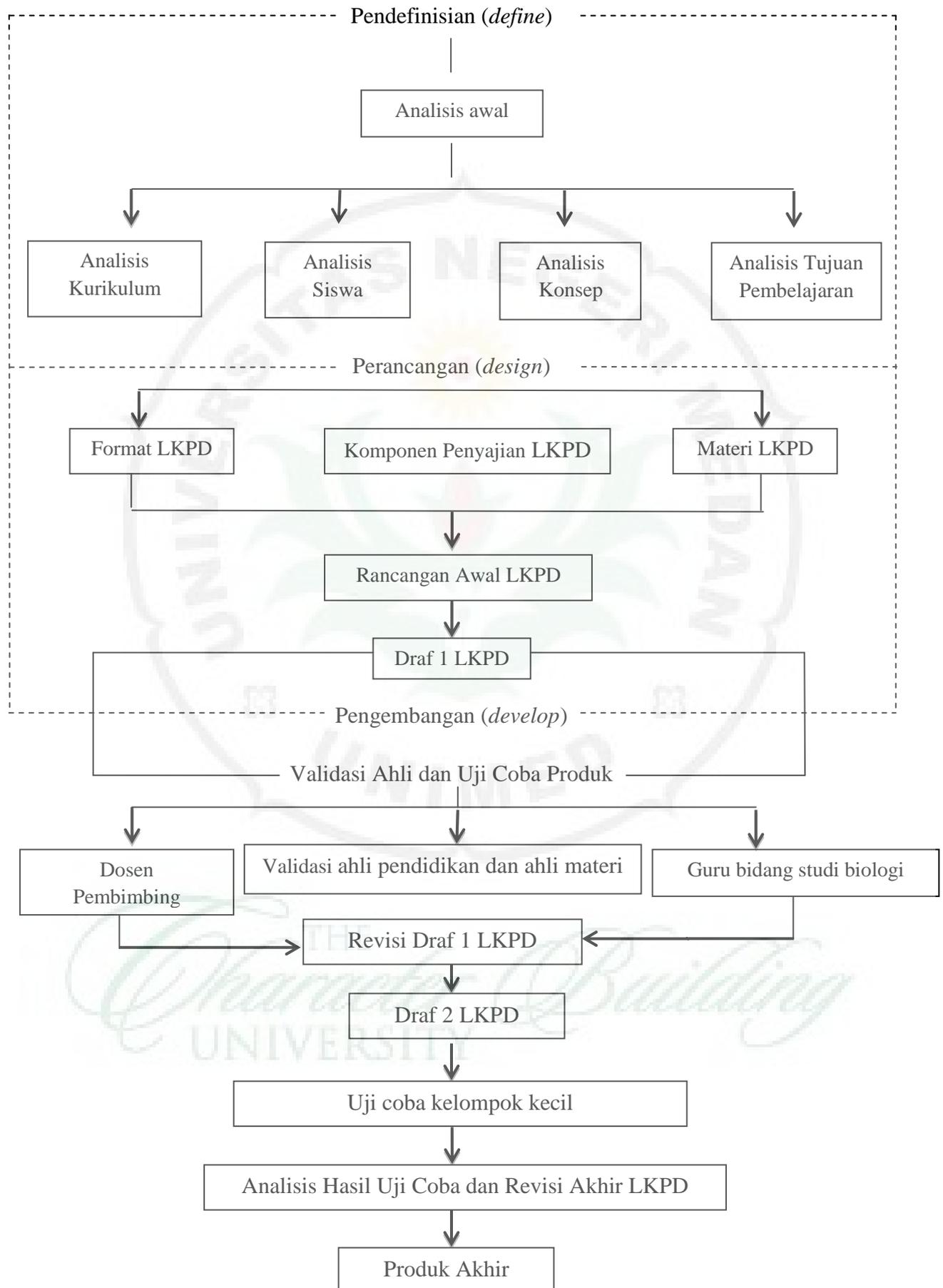
#### **3.2. Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa yang menjadi uji coba yaitu Siswa SMAN 20 Medan Kelas X. Objek dalam penelitian ini adalah Materi Pelajaran Biologi SMA Kelas X yang terkait dengan Kompetensi Dasar 3.3 Memahami prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup dalam lima kingdom dan Kompetensi Dasar 4.3. Menerapkan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup melalui praktik sampai menyusun kladogramnya.

#### **3.3. Desain Penelitian**

Penelitian ini dimulai dengan menentukan kriteria penilaian Lembar Kegiatan Peserta Didik, tahap berikutnya adalah tahap perencanaan, dan pelaksanaan. Selanjutnya pada tahap penilaian produk, dilakukan penilaian oleh ahli pendidikan dan ahli materi yang diwakili dosen biologi untuk mengetahui kualitas Lembar Kegiatan Peserta Didik.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian terdiri dari 3 tahapan Sebagaimana telah diuraikan pada pembatasan masalah, proses pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik dibatasi hingga tahap develop, yakni melalui tahap uji coba produk yang dilakukan meliputi Ahli Pendidikan dan Ahli Materi.



Gambar 3.1. Langkah Model Penelitian Pengembangan 3D  
 Sumber diadaptasi dan dimodifikasi dari Trianto (2010)

Berikut diuraikan prosedur penelitian pengembangan yang dilakukan pada masing-masing tahap pengembangan instruksional *four-D* (4D) Model.

### 1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap *define* adalah tahap untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap *define* ini mencakup lima langkah pokok, yaitu: (1) Melakukan analisis kurikulum, analisis kebutuhan dan analisis masalah yang menjadi dasar pengembangan LKPD; (2) Analisis siswa bertujuan untuk menelaah karakteristik siswa SMA sebagai objek pengguna LKPD; (3) Analisis tugas merupakan kumpulan prosedur untuk menentukan isi dalam satuan pembelajaran dengan merinci isi materi ajar secara garis besar; (4) Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep dan keterampilan yang harus diperoleh siswa; (5) Analisis tujuan pengembangan LKPD ini adalah untuk membantu siswa mengintegrasikan konsep atau pengetahuan dalam pembelajaran biologi agar dapat diterapkan di dalam kehidupan sehari-hari

### 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang suatu Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang digunakan untuk melengkapi buku biologi SMA Kelas X terbitan Erlangga. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini, yaitu:

#### a. Pemilihan Bentuk Penyajian

Bentuk penyajian Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) adalah bentuk dengan pendekatan Ilmiah agar nantinya bisa mencari tahu dengan berbagai eksperimen, tentunya dalam eksperimen perlu adanya arahan/petunjuk agar tujuan pembelajaran yang direncanakan dapat tercapai sebaik mungkin.

#### b. Rancangan Awal

Rancangan awal dibuat menggunakan bantuan computer. Rancangan awal penyusunan LKPD meliputi hal-hal berikut yaitu: cover, peta konsep, materi, dan langkah pembelajaran pendekatan ilmiah. Hasil dari rancangan ini berupa LKPD yang nantinya akan melewati proses validasi dan uji

coba. Setelah melewati proses tersebut maka LKPD diperbaiki sesuai dengan saran dari ahli dan hasil uji coba.

### **3. Tahap Pengembangan (*Develop*)**

Tahap pengembangan terdiri dari validasi ahli dan uji kelompok kecil. Validasi ahli digunakan untuk mengetahui kelayakan LKPD Biologi yang telah dibuat serta untuk mendapatkan saran dari ahli sebelum diujicobakan kepada siswa. Setelah dilakukan validasi ahli kemudian dilakukan uji coba terbatas (uji kelompok kecil) untuk mengetahui kemampuan siswa dan untuk mendapatkan saran dari penilai sebelum produk disebarluaskan. Langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut

#### **a. Validasi Ahli Pendidikan dan Ahli Materi**

Penilaian dilakukan oleh para ahli terhadap kualitas LKPD Biologi yang dirancang. Tahapan validasi memiliki tujuan untuk mengetahui kelayakan LKPD Biologi dengan pendekatan ilmiah sebelum disebarluaskan.

#### **b. Uji Coba Pengembangan**

Dalam uji coba pengembangan LKPD dilakukan dengan uji coba kelompok kecil. Uji coba dilakukan di SMAN 20 Medan. Kegiatan uji coba bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan LKPD Biologi berbasis pendekatan ilmiah.

### **3.4. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen yang dipakai untuk menilai produk yang telah dikembangkan ini adalah angket, adapun angket yang dibutuhkan adalah sebagai berikut: (1) Lembar angket validasi tim ahli. Instrumen ini berupa angket yang digunakan untuk mendapatkan data validasi dari para validator yang terdiri dari ahli pendidikan dan ahli materi. Hasil yang diperoleh akan dijadikan bahan acuan dalam merevisi LKPD dan menganalisis kevalidan LKPD yang telah disusun; (2) Lembar angket penilaian dari guru bidang studi biologi yang dikembangkan; (3) Lembar angket penilaian siswa yang diperoleh dari uji kelompok kecil terhadap tampilan dan penyajian LKPD biologi yang dikembangkan.

### 3.4.1. Instrumen Angket Validasi Untuk Ahli Materi

Angket validasi oleh ahli materi. Ada dua aspek penilaian yang dikembangkan, yaitu kelayakan penyajian materi dan kebahasaan. Berikut kisi-kisi validasi kualitas LKPD untuk Ahli Materi.

Tabel 3.1. Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi Untuk Ahli Materi

Aspek Yang Dinilai	Indikator	Item Soal
Kelayakan Penyajian Materi	Kesesuaian materi pokok dengan Kompetensi Inti	1
	Kesesuaian materi pokok dengan Kompetensi Dasar	2
	Kejelasan penyajian materi	3
	Kedalaman materi	4
	Kualitas penjabaran materi	5
	Keterkaitan soal latihan dengan materi	6
	Kualitas Lembar Kegiatan Peserta Didik	7
	Ketepatan dalam menyajikan contoh-contoh	8
	Kebenaran konsep	9
	Kualitas pustaka yang digunakan	10
	Kemenarikan ilustrasi	11
	Kemenarikan gambar	12
Kebahasaan	Penggunaan bahasa	13
	Keterbacaan	14

Diadaptasi dan dimodifikasi dari Azizah (2016)

### 3.4.2. Instrumen Angket Validasi Untuk Ahli Pendidikan

Angket validasi oleh ahli pendidikan yang dimaksud untuk memberikan kritik ataupun saran mengenai LKPD berbasis pendekatan ilmiah. Ada dua aspek penilaian yang dikembangkan, yaitu kelayakan isi dan komponen pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah. Berikut kisi-kisi validasi kualitas LKPD untuk Ahli Pendidikan.

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Instrumen Angket Validasi Untuk Ahli Pendidikan

Aspek Yang Dinilai	Indikator Butir	Item Soal
Kelayakan Isi	Penuangan ide atau gagasan	1
	Desain tampilan (cover) LKPD	2
	Desain penyajian isi	3
	Penyusunan LKPD	4
Komponen Pembelajaran Berbasis Pendekatan Ilmiah	Mendorong dan menginspirasi siswa berfikir kritis, analitis dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah dan mengaplikasikan materi pembelajaran	5
	Mendorong dan menginspirasi siswa untuk mengamati	6
	Mendorong dan menginspirasi siswa untuk bertanya	7
	Mendorong dan menginspirasi siswa untuk menalar/berasosiasi	8
	Mendorong dan menginspirasi siswa untuk berekperimen	9
	Mendorong dan menginspirasi siswa untuk menarik sebuah kesimpulan	10
	Mendorong dan menginspirasi siswa untuk mengkomunikasikan hasil temuannya	11

Diadaptasi dan dimodifikasi dari Azizah (2016) dan Lase (2016)

### 3.4.3. Instrumen Angket Tanggapan Guru

Angket tanggapan guru dibuat untuk melihat respon guru terhadap produk yang dikembangkan, angket ini melibatkan guru bidang studi biologi di SMA 20 Medan. Ada empat indikator yang akan dinilai guru mengenai LKPD berbasis pendekatan ilmiah, yaitu: tampilan LKPD, kelayakan penyajian materi, komponen pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah dan kebahasaan. Dibawah ini merupakan kisi-kisi angket tanggapan guru terhadap LKPD berbasis pendekatan ilmiah.

Tabel 3.3. Kisi-Kisi Instrumen Angket Tanggapan Guru Terhadap LKPD Berbasis Pendekatan Ilmiah

Indikator	Deskriptor	Item Soal
Tampilan LKPD	Desain tampilan (cover) LKPD	1
	Desain penyajian isi	2
	Penyusunan LKPD	3
Kelayakan Penyajian Materi	Kesesuaian materi pokok dengan Kompetensi Inti	4
	Kesesuaian materi pokok dengan Kompetensi Dasar	5
	Kejelasan penyajian materi	6
	Keterkaitan soal latihan dengan materi	7
	Mendorong dan menginspirasi siswa berfikir kritis, analistis dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah dan mengaplikasikan materi pembelajaran	8
	Mendorong dan menginspirasi siswa untuk mengamati	9
	Mendorong dan menginspirasi siswa untuk bertanya	10
	Mendorong dan menginspirasi siswa untuk menalar/berasosiasi	11
	Mendorong dan menginspirasi siswa untuk bereksperimen	12

	Mendorong dan menginspirasi siswa untuk menarik sebuah kesimpulan	13
	Mendorong dan menginspirasi siswa untuk mengkomunikasikan hasil temuannya	14
Kebahasaan	Penggunaan bahasa	15
	Keterbacaan	16

Diadaptasi dan dimodifikasi dari Azizah (2016)

#### 3.4.4. Instrumen Angket Tanggapan Siswa

Angket tanggapan siswa terhadap LKPD pada uji kelompok kecil. Angket dibuat untuk melihat respon siswa terhadap produk yang dikembangkan, ada tiga indikator yang akan direspon siswa mengenai LKPD berbasis pendekatan ilmiah. Dibawah ini merupakan kisi-kisi angket tanggapan siswa terhadap LKPD berbasis pendekatan ilmiah.

Tabel 3.4. Kisi-Kisi Instrumen Angket Tanggapan Siswa Terhadap LKPD Berbasis Pendekatan Ilmiah

Indikator	Deskriptor	Item Soal
Tampilan LKPD	Tampilan fisik dari LKPD ini sangat menarik, sehingga saya tertarik untuk membacanya	1
	Penyajian materi mengundang minat saya untuk membacanya	2
Penyajian LKPD	Petunjuk yang ada dalam LKPD mudah dimengerti	3
	Peta konsep dapat dipahami dengan jelas	4
	Kalimat dalam LKPD ini jelas dengan bahasa baku dan mudah saya pahami	5
	Gambar ilustrasi penyusunan perangkat eksperimen yang disajikan pada LKPD ini memudahkan saya memahami materi	6

Indikator	Deskriptor	Item Soal
	Soal-soal yang ada dalam LKPD mudah dipahami	7
	LKPD menyediakan ruang yang cukup sehingga saya dapat menulis atau menggambarkan suatu pemikiran pada LKPD	8
Komponen Pembelajaran Berbasis Pendekatan Ilmiah	LKPD memotivasi saya untuk mengamati	9
	LKPD memotivasi saya untuk bertanya	10
	LKPD memotivasi saya untuk mengumpulkan informasi	11
	LKPD memotivasi saya untuk menalar/berasosiasi	12
	LKPD memotivasi saya untuk menarik sebuah kesimpulan	13
	LKPD memotivasi saya untuk mengkomunikasikan hasil temuannya	14

Diadaptasi dan dimodifikasi dari Azizah (2016)

### 3.5. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa skor jawaban angket penilaian dari validator. Sedangkan data kualitatif berupa tanggapan dan saran yang diberikan validator, guru dan siswa tentang “LKPD Berbasis Pendekatan Ilmiah Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup yang Telah Dikembangkan”.

Analisis data dalam penelitian ini adalah deskriptif, dimana teknik analisis data dibagi menjadi dua bagian yaitu analisis data untuk hasil angket validasi ahli dan untuk hasil angket guru dan siswa atau peserta didik.

### 3.5.1. Analisis Data Hasil Angket Validasi Ahli dan Tanggapan Guru Biologi

Data yang diperoleh dari jawaban angket yang diberikan dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- (1) Data diperoleh berupa daftar *check list* yang dirangkum dalam bentuk tabel skala Likert yang telah diberi skor seperti terlihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kriteria Jawaban Item Instrumen Validasi Dengan Skala Likert.

No.	Jawaban	Skor
1	Sangat baik	4
2	Baik	3
3	Kurang baik	2
4	Tidak baik	1

(Sugiyono, 2011)

- (2) Menghitung tingkat kelayakan dengan rumus yang diadopsi dari Sudijono (2009):

$$P = \frac{\sum}{N} \times 100\%$$

Keterangan: P = Persentase kategori

$\sum$  = Jumlah skor jawaban kategori yang dipilih

N = Total skor ideal

- (3) Dari hasil perhitungan menggunakan rumus di atas, dihasilkan angka dalam bentuk persen. Klasifikasi skor tersebut selanjutnya diubah menjadi bentuk persentase, kemudian ditaksirkan dengan kalimat secara kualitatif yang tercantum pada tabel 3.6.

Tabel 3.6. Kriteria Persentase Kemunculan Indikator Kelayakan  
LKPD Untuk Angket Validator

<b>Interval Persentase</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Kualifikasi</b>
$81\% \leq X \leq 100\%$	Sangat Baik	Produk LKPD siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk kegiatan pembelajaran/ tidak ada revisi.
$61\% \leq X \leq 80\%$	Baik	Produk LKPD dapat dimanfaatkan di lapangan untuk kegiatan pembelajaran tetapi ada sedikit revisi.
$41\% \leq X \leq 60\%$	Sedang	Produk LKPD dapat dilanjutkan dengan menambahkan sapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang, melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu, penambahan yang dilakukan tidak terlalu besar.
$21\% \leq X \leq 40\%$	Kurang Baik	Merevisi LKPD dengan meneliti kembali secara seksama dan mencari kelemahan-kelemahan produk untuk disempurnakan.
$0\% \leq X \leq 20\%$	Sangat Kurang Baik	Produk gagal, merevisi secara besar-besaran dan mendasar tentang isi produk.

(Sugiyono, 2011)

(4) Menarik kesimpulan dari analisis data.

### 3.5.2. Analisis Data Hasil Angket Tanggapan Siswa

Data hasil tanggapan siswa yang berupa angket dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- (1) Membuat rekapitulasi hasil angket terhadap LKPD.
- (2) Menghitung persentase jawaban siswa.
- (3) Melakukan analisis. Setiap siswa diminta untuk menjawab satu pertanyaan dengan pilihan jawaban "ya" atau "tidak". Jawaban "ya" diberi skor 1 dan jawaban "tidak" diberi skor 0. Hasil angket ini dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut (Sudijono, 2009).

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase kategori

f = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya (Jumlah siswa yang memberi jawaban "ya")

N = Jumlah siswa

- (4) Dari hasil perhitungan menggunakan rumus di atas, dihasilkan angka dalam bentuk persen. Klasifikasi skor tersebut selanjutnya diubah menjadi klasifikasi dalam bentuk persentase, kemudian ditafsirkan dengan kalimat secara kualitatif yang tercantum pada tabel 3.7.

Tabel 3.7. Kriteria Persentase Kemunculan Indikator Kelayakan LKPD untuk Angket Tanggapan Siswa

Interval Persentase	Kriteria	Kualifikasi
$81\% \leq X \leq 100\%$	Sangat Baik	Produk LKPD siap dimanfaatkan di lapangan sebenarnya untuk kegiatan pembelajaran/ tidak ada revisi.
$61\% \leq X \leq 80\%$	Baik	Produk LKPD dapat dimanfaatkan di lapangan untuk kegiatan pembelajaran

		tetapi ada sedikit revisi.
$41\% \leq X \leq 60\%$	Sedang	Produk LKPD dapat dilanjutkan dengan menambahkan sapat dilanjutkan dengan menambahkan sesuatu yang kurang, melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu, penambahan yang dilakukan tidak terlalu besar.
$21\% \leq X \leq 40\%$	Kurang Baik	Merevisi LKPD dengan meneliti kembali secara seksama dan mencari kelemahan-kelemahan produk untuk disempurnakan.
$0\% \leq X \leq 20\%$	Sangat Kurang Baik	Produk gagal, merevisi secara besar-besaran dan mendasar tentang isi produk.

(Sugiyono, 2011)